

Overnight Enhance

MJ + C

Boosts night-time skin recovery

Key points

バイオテクノロジーによる複合体
活性成分の補完的な働き

革新的なデザイン

化粧品原料としては珍しい植物幹細胞と、
効果の高い活性成分の融合

時間生物学的な働き

夜間の皮膚の働きに着目

ストーリー

オシロイバナ (英名Four O'clock) + カフェイン

夜寝ている間、肌は再生力を高めます。この力は積み重なるダメージや年齢を重ねるごとに衰えていきます。肌の再生力をできるだけ元に戻すために、Naolysはカフェインとオシロイバナ (英名Four O'clock) を用いた新しい植物幹細胞コンプレックスを開発しました。オシロイバナはアメリカ原産の多色の花をつける亜熱帯植物で、受粉を助ける昆虫のために夜の間しか開花しないのが特長です。

私たちはカフェイン、貴重なアルカロイドを新たに添加するだけでなく、培養液中のカフェインが、エキス中のすべての有効成分の皮膚への浸透を助けます。

皮膚の再生、修復プロセスは夜間に一番活発になります。このプロセスは外部環境によるダメージの蓄積や年齢によって衰えてきますが、ある種の鍵となる夜行性代謝メカニズムの働きを助けることで、再び活性化させることが可能です。



マーケティングポイント

肌ツヤ改善 + 細胞賦活

肌ツヤ改善

肌のキメと色むらを整えて美しく輝かしい肌を作る。

エナジャイジング (細胞賦活) 作用

細胞内部の代謝メカニズムを再活性化し、エネルギー生産を強化します。

肌再生作用

日中に受けたダメージを修復する

肌の明るさ改善とデトックス

皮膚の毒素を中和し微小循環の改善

抗酸化

細胞の酸化を抑え、フリーラジカルの発生を減らします。

To be used in skincare products like cream, gel, lotion, balm, fluid, serum, essence, etc. In any skincare product aimed at general skin improvement.

Related products: POWER EXTENSION [HSB+R] | NIGHT RESTORE COTTON & ALMOND TREE | LIGHT&ENERGY ASIAN GINSENG

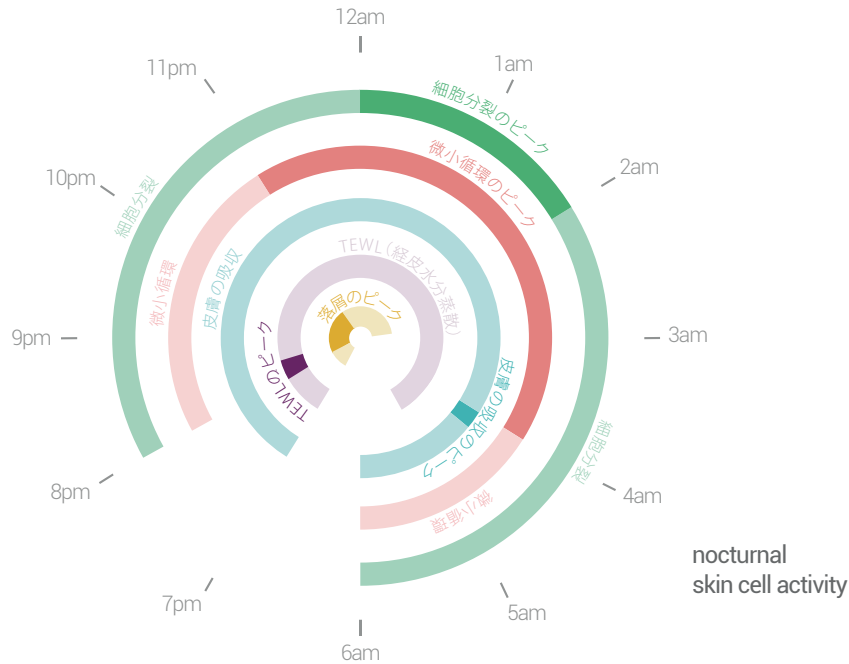
NAOLYS

どのような働き？

OvernightEnhance [MJ+C]: 細胞の代謝機能を助ける

近年いくつかの論文によって、日中と夜間で皮膚の機能に差があることが報告されています。日中、肌細胞は紫外線や、大気汚染物質、重金属によって生成されるフリーラジカルによる酸化ストレスと戦っています。夜間になると肌の再生と栄養補給メカニズムが働きだし、日中のダメージを回復させます。

しかしながら、加齢や日中の過度なダメージの蓄積は、夜間の肌再生を減少させてしまいます。睡眠不足も同様な問題を引き起こします。



OvernightEnhance [MJ+C]は細胞の恒常性を保つのに重要な代謝機能を強めます。

細胞の代謝機能の活性化を狙うため、ミトコンドリアと微小循環の2つの機能に着目しています。ミトコンドリアと微小循環は細胞の恒常性を保つために重要でこれらの機能はフリーラジカルなどによって弱められてしまいます。

代謝機能:ミトコンドリア活性によってコントロールされる。

ミトコンドリアは細胞内に存在する2重膜を持った細胞小器官で、細胞の呼吸とエネルギー産生を司ります。ミトコンドリア内に存在する特異的な酵素の働きにより、糖がATP (細胞機能保持に必要な不可欠なエネルギー分子)に変換されます。

OvernightEnhance [MJ+C]は年齢に関わらず、ミトコンドリア活性を向上させることで細胞の代謝機能を増強します。

細胞酸化:呼吸機能の中核に対する働き

夜間になると肌は紫外線のリスクから解放されますが、逆に肌内部のミトコンドリアが呼吸機能の結果産生する過酸化水素などの脅威にさらされます。これらの分子はあらゆる段階で細胞の病変を引き起こし、新たなフリーラジカルの生成を導きます。

OvernightEnhance [MJ+C]は細胞にダメージを与えるフリーラジカルの形成を抑えます。

微小循環: 栄養素の運搬を助け、細胞のターンオーバーを促進します。

表皮には毛細血管が存在しないため、微小循環が角化細胞へ栄養素を運搬し、代謝機能を助ける機能を肩代わりしています。この微小循環も細胞の呼吸機能によって生成されるフリーラジカルにより、機能が妨げられます。

OvernightEnhance [MJ+C]は細胞外酸化ストレスによって妨げられる微小循環の機能を保護します。

細胞の代謝機能に与える作用によって OvernightEnhance [MJ+C]は顔色のツヤと肌の健康を増進させます。

臨床データ (原料添加量0.5%)

使用開始 1 日目と 28 日目での肌の健康と輝きに対する効果の比較

- **86%**の女性が皮膚がより均一になったと感じた。
- **82%**の女性が顔色が均一になったと感じた。
- **77%**の女性が顔色が明るく、輝くようになったと感じた。

0.5%の濃度で使用

IN VITRO 試験結果 (原料添加量0.5%)

細胞の代謝機能の向上

細胞賦活及び抗老化作用

- 35歳及び65歳のドナーから得た表皮モデルでリンゴ酸-アスパラギン酸シヤトルを活性化した。

デトックス効果

- 微小循環を上昇させた。(NO産生を23%減少)

抗酸化作用

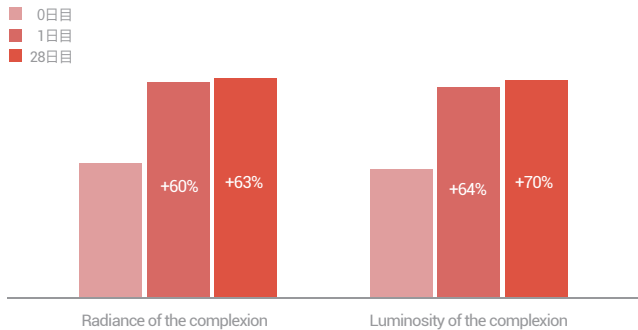
- 酸化ストレスを与えた環境でMDAの形成を27%減少させた。

0.5%の濃度で使用

臨床データ

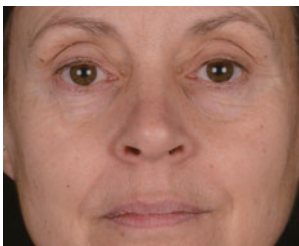
使用開始 1 日目と 28 日目での肌の健康と輝きに対する効果の比較

顔色の輝きと明るさの臨床スコアの比較

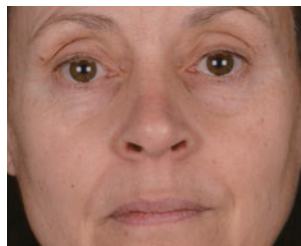


1日目と28日目の比較

- 顔の輝きが1日目で60%、28日後で63%上昇した。
- 顔の明るさが1日目で64%、28日後で70%上昇した。



0日目



28日目

試験条件:

- 試験は28日間で行われ、25歳から65歳の女性22名を対象とした。
- 測定は自己申告スコアを用いた。
- 1日1回夜寝る前に塗布した。
- 試験サンプルはOvernightEnhance [MJ+C](20%細胞懸濁液)を0.5%配合したローションを用いた。

テクニカルインフォメーション

INCI名/表示名称
Mirabilis jalapa callus extract
オシロイバナカルスエキス

性状
20%細胞懸濁液(グリセリン)

推奨濃度
0.5%

溶解性
不溶、水、油に分散

In vitro 試験結果

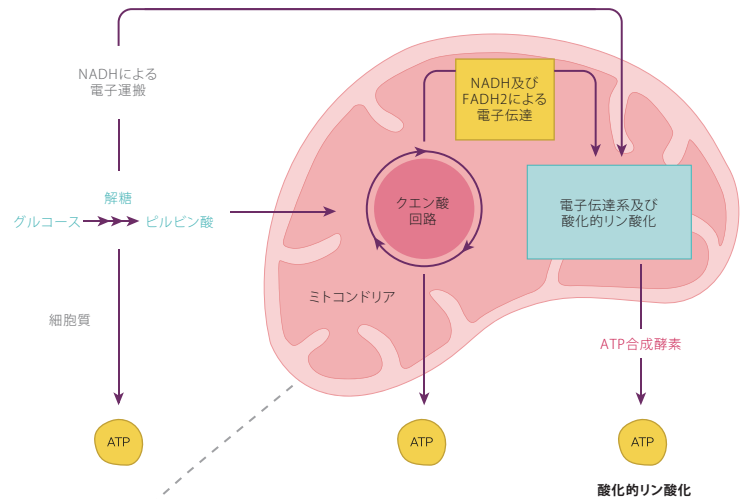
細胞の代謝機能を強化

ミトコンドリア活性の増強

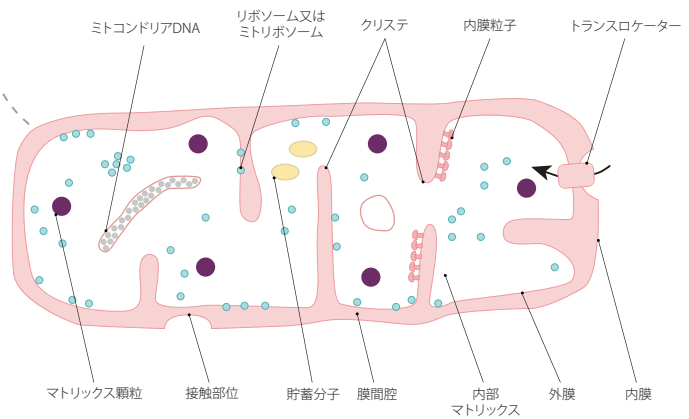
細胞代謝試験

エネルギーを産生するためには、細胞は食事から摂取する糖質が必要です。糖質は細胞質内で解糖系を経てエネルギーに変換されます。糖質は特有の酵素群により被酸化性の基質であるピルビン酸や補酵素であるNADHに変換されます。この段階的な分解はミトコンドリア内、もっと正確に言えばミトコンドリアの内膜で発生し、電子伝達系のはたらきによって最終的にATPを産生します。

しかし、NADHはミトコンドリア内膜を通過することができず、リンゴ酸—アスパラギン酸シャトルを用いて電子を膜間で運搬します。Overnight Enhance [MJ+C] はNADHのミトコンドリアの内膜への移動を助け、細胞のエネルギー産生を活性化します。



細胞内のエネルギー産生



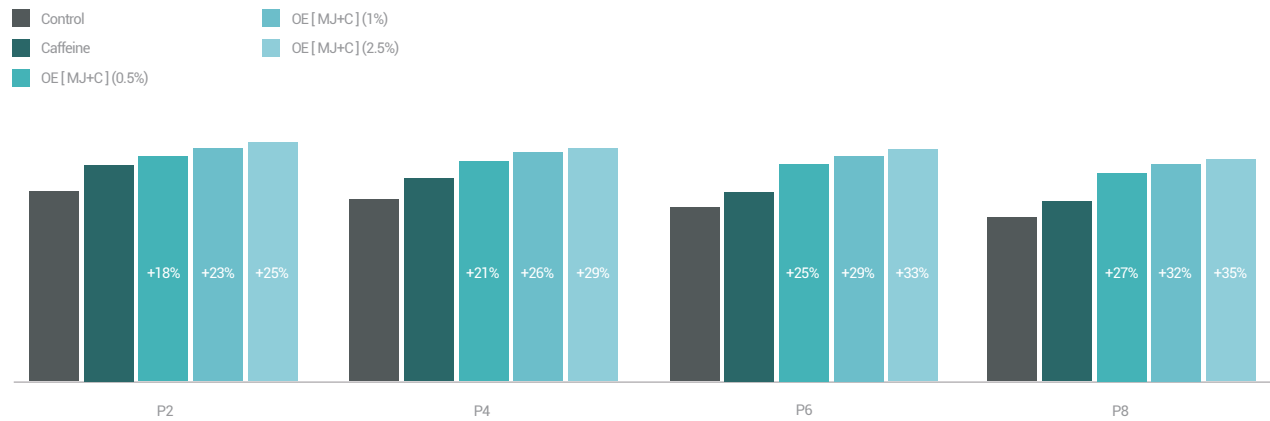
ミトコンドリア

リンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性測定

Overnight Enhance [MJ+C]の効果を測定するために、ミトコンドリア活性の低下した老化細胞モデルと通常の細胞を用いてテストを行った。細胞の老化を誘導する継代数を示すために、P2, P4, P6, P8と記載した。

通常の細胞 (35歳のドナー)

リンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性(nM/min/mg)

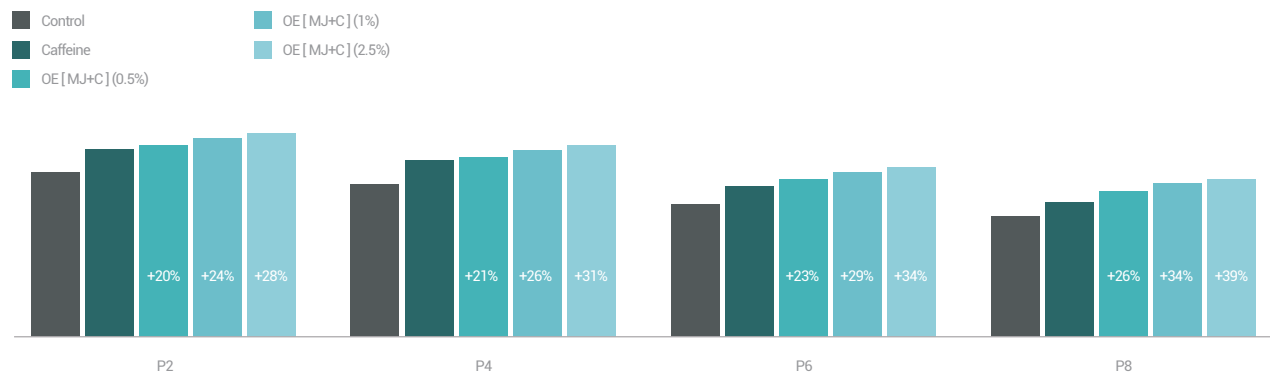


リンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性を上昇させた

- 0.5%でリンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性をそれぞれ18%, 21%, 25%, 27%上昇させた。
- 1.0%でリンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性をそれぞれ23%, 26%, 29%, 32%上昇させた。
- 2.5%でリンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性をそれぞれ25%, 29%, 33%, 35%上昇させた。

老化細胞 (62歳のドナー)

リンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性(nM/min/mg)



リンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性を上昇させた

- 0.5%でリンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性をそれぞれ20%, 21%, 23%, 26%上昇させた。
- 1.0%でリンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性をそれぞれ24%, 26%, 29%, 34%上昇させた。
- 2.5%でリンゴ酸—アスパラギン酸シヤトルの活性をそれぞれ28%, 31%, 34%, 39%上昇させた。

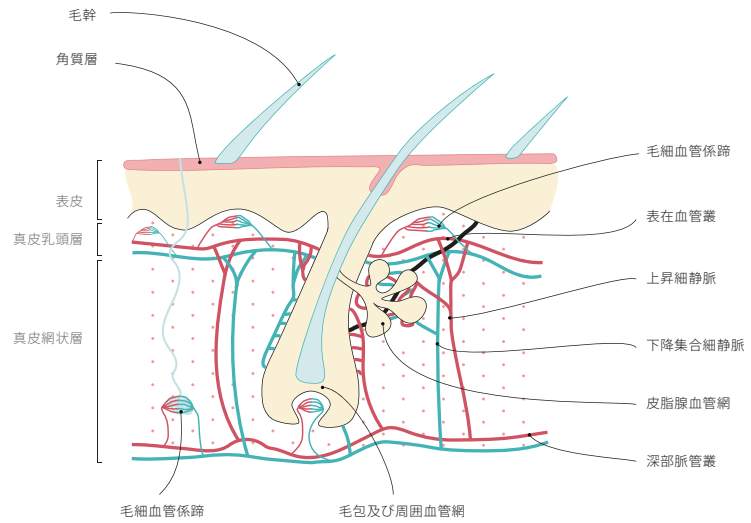
ガスと栄養の交換

微小循環の試験

微小循環は血液循環系の一つでガス交換（酸素と二酸化炭素）が行われるところです。機能の一つとして動脈、毛細血管、細リンパ管のネットワークを介して栄養分子をフィルタリングします。

すべての組織において、これらの小血管は全身を循環する血液と体細胞の間のリンクを形成します。

このネットワークは、細胞の栄養と分解生成物の除去を可能にし、また、血圧を維持し、通常の内皮機能（凝固など）に加えて、血流量を調節するために必要な血管運動反応を確保します。

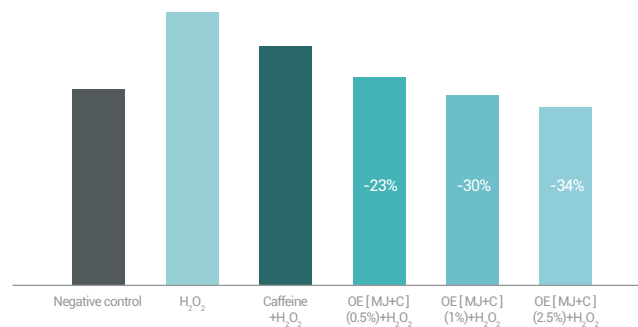


皮膚微小循環

過酸化水素に暴露された細胞のNO (内皮由来弛緩因子) 産生の評価

血管はいくつかの繊維性の細胞によって構成され、その中の一つは内皮細胞として知られ、血液と直接接触しています。これらの細胞は、血管拡張および血管収縮を誘発する因子を放出し、止血から血管緊張など様々な機能をもたらします。一酸化窒素 (NO) はEDRF (内皮由来弛緩因子) として同定された分子です。この脂溶性ガスは、血管または血管拡張の弛緩を引き起こす化学反応を活性化します。我々の研究は、OvernightEnhance MJ + C]は一酸化窒素の放出を減少させ、一酸化窒素のもたらすフリーラジカル効果による血管拡張を排除することを示しています。過酸化水素によって暴露された細胞は酸化窒素を産生し、スーパーオキシドアニオン (O_2^-) と反応し、最終的にペルオキシ亜硝酸 ($ONOO^-$) を形成して、皮膚の微小循環を損傷させる可能性があります。

過酸化水素に暴露された際のNO産生量



NO産生の減少

→ 培養内皮細胞において、0.5%、1%、2.5%の添加で過酸化水素によって誘導されたNO産生をそれぞれ23%、30%、34%減少させた。

Reducing oxidation

脂質酸化とは・・・

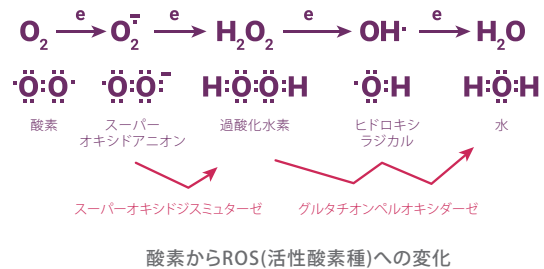
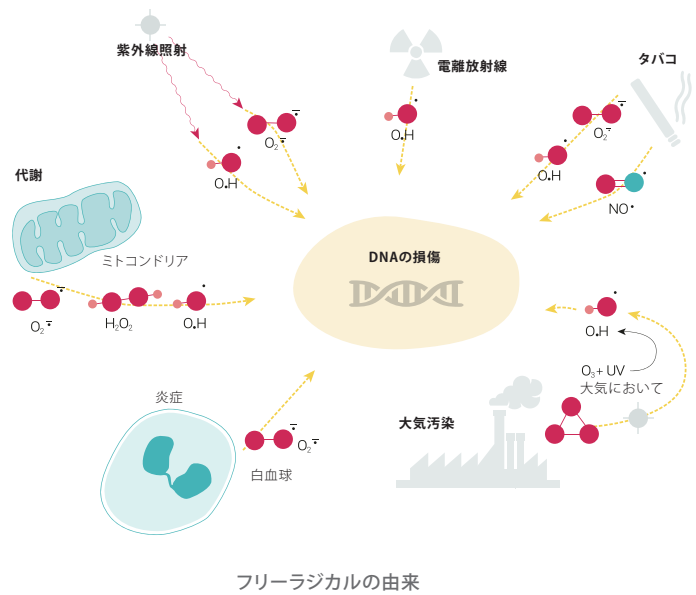
酸化ストレスに対する影響を評価するために、物理的な脂質酸化の指標物質であるMDA(マロンジアルデヒド)の産生を評価いたしました。細胞外のフリーラジカルは、通常天然の抗酸化酵素(SOD、カタラーゼ、ペルオキシダーゼ)や非酵素的な物質(ビタミンC、ビタミンE、還元型グルタチオン)などの様々な防御機構によって制御されています。

しかし、強度の高い呼吸代謝活性や、日光や化学物質による暴露、炎症作用などで過度な酸化型フリーラジカルが生まれると、脂質酸化により細胞毒性の高い物質が産生されます。

脂質二重層における酸化誘導体の形成は、膜構造を破壊し酵素の機能、膜担体及び膜透過性の機能を損ないます。

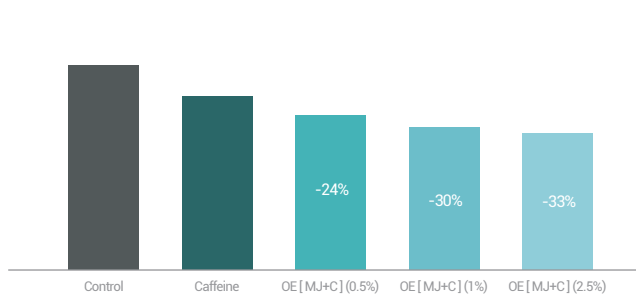
本研究ではUVBの代わりに、細胞呼吸の反応精製物の一つ、過酸化水素(H₂O₂)を利用しました。過酸化水素は水溶性で、生体膜を容易に通過することができます。そして低濃度でタンパク質の分解、DNAや脂質の酸化、酵素の不活化を引き起こします。過酸化水素は低濃度では細胞に対する毒性は低いですが、高濃度では高ROSを生成し細胞毒性を示します。

我々の実験ではより密接に皮膚の生化学的特徴を再現しました。



生理的条件下での脂質酸化の抑制

MDA(μM/mgタンパク)

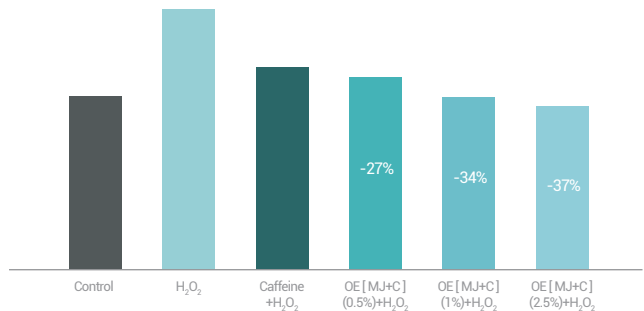


MDA形成の抑制

→ 0.5%, 1%, 2.5%の添加で、生理的条件下でのMDAの形成をそれぞれ24%, 30%, 33%抑制した。一方でカフェイン1%添加群でのMDAの形成抑制効果は16%にとどまった。

過酸化水素暴露条件下での脂質酸化の抑制

MDA(μM/mgタンパク)



MDA形成の抑制

→ 0.5%, 1%, 2.5%の添加で、過酸化水素暴露条件下によるMDAの形成をそれぞれ27%, 34%, 37%抑制した。一方でカフェイン1%添加群でのMDAの形成抑制効果は23%にとどまった。